Aus der chirurgischen Universitätsklinik der Charité zu Berlin
(Direktor: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Hildebrand)

Beiträge zur operativen Behandlung des Ulcus ventriculi

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der
Medizinischen Doktorwürde
an der
Friedrich-Wilhelms-Universität
zu Berlin

R. UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

Von
Hans Riebe
aus Trebbin

Tag der Promotion: 24. Juli 1919

Emil Ebering, Berlin NW. 7, Mittelstraße 29.

Gedruckt mit Genehmigung

der

Medizinischen Fakultät der Universität Berlin

Dekan: Prof. Dr. **His**

Referenten: Prof. Dr. **Köhler**

Prof. Dr. **Hildebrand**

Meiner lieben Mutter

Nach dem in vielen Fällen doch sehr charakteristisch verlaufenden Krankheitsbilde des Ulcus ventriculi sollte man annehmen, daß dasselbe schon seit vielen Jahrhunderten in der Geschichte der Medizin bekannt sei; doch ist das nicht der Fall. Zwar beschreibt Hippokrates (deutsche Uebersetzung von Grimm, Bd. II) eine Krankheit, die eine gewisse Aehnlichkeit mit dem runden Magengeschwür hat und „schwarze Krankheit" heißt: die Symptome bestehen im Erbrechen von schwarzen Massen; nach dem Erbrechen hat der Kranke die Empfindung eines Geruches wie beim Schlachten der Tiere; Speisen in größerer Menge werden nicht vertragen. Die Behandlung besteht in Darreichung von Molke und Milch, eventuell in Aderlaß, wenn der Kranke nicht zu schwach ist, Vermeidung von übermäßigem Genuß in Wein und Liebe. Aber ob Hippokrates damit nun unser heutiges Ulcus ventriculi meint, ist die Frage, denn er beschreibt das Erbrechen als Krankheit und erwähnt die Schmerzen als Symptom gar nicht.

Celsus, der kurz vor der Errichtung des römischen Kaiserreiches gelebt hat, spricht dagegen schon von Geschwüren im Magen und aus seiner angeführten Therapie kann man schließen, daß er schon das Ulcus gekannt hat (Uebersetzung von Ritter, 184, Bd. 4, Kap. 5).

Inwieweit Galen, der etwa 150 Jahre nach Christus lebte, das Magengeschwür erkannt hat, ist zweifelhaft; er beschreibt nur verschiedene geschwürige Prozesse des Magens. Von Galen bis zum 17. Jahrhundert lassen sich keine Angaben über das Ulcus als selbständige Krankheit finden und die eigentliche Geschichte beginnt erst mit den klassischen Arbeiten Cruveilhiers, der 1791 geboren wurde; er hat durch seine pathologisch-anatomischen Studien das Wesen des Ulcus genau umgrenzt und den Namen

Ulcus rotundum ventriculi eingeführt. Seitdem er vor etwa 100 Jahren die erste genaue Beschreibung über die Entstehungsweise des Ulcus ventriculi gegeben hat, sind zahlreiche Vermutungen und Theorien darüber aufgestellt worden, aber auch heute noch zeigt die Frage nach den Ursachen des Magengeschwüres viele erhebliche Lücken. Zunächst sind es zwei Sätze, die derzeit allgemeine Gültigkeit haben; nämlich erstens, daß das Ulcus durch lokale Störungen in der Blutzirkulation der Magenschleimhaut bedingt ist, und zweitens, daß das widerstandsschwache oder nekrotische Gewebe durch die Wirkung des Magensaftes zerstört, d. h. verdaut wird. Für die Annahme der Zirkulationsstörungen spricht das anatomische Verhalten; man fand in der Umgebung von Geschwüren erkrankte Gefäße, Arteriosklerose, aneurysmatische Erweiterungen, Arteriitis; allerdings ist der Nachweis nicht in allen Fällen von peptischen Geschwüren möglich. Fest steht, daß hämorrhagische Infiltrationen der Magenwand den Grund zu Ulcerationen legen können, und daß ein großer Teil, besonders kleinere Geschwüre, sich auf Grund hämorrhagischer Erosionen entwickeln können. Durch die Blutung wird die Ernährung der Gewebe sehr erschwert oder gar unmöglich gemacht, und die vitale Widerstandsfähigkeit der normalen lebenden Zellen auf ein Minimum herabgedrückt. Ebenso sind auch die durch traumatische und thermische Insulte entstandenen Geschwüre zu erklären. Für andere Fälle wird angenommen, daß der Blutlauf in den Magenvenen sehr leicht dadurch unterbrochen werden kann, daß dieselben nur spärliche Anastomosen bilden und nur sehr dünne Bindegewebsscheiden haben, so daß es zu venösen Stauungen kommt; oder aber letztere werden bedingt durch Kontraktionen der Muscularis, wie sie bei den häufigen Kardialgieen vorkommen. Andere dagegen nehmen spastische Kontraktionen der Arterien als das Zirkulationshindernis an, durch welche eine lokale Anämie mit konsekutiver Nekrose des ischämischen Bezirkes veranlaßt werden soll.

Es liegen auch experimentelle Beweise an Tieren vor, welche den Einfluß der Zirkulationsstörungen auf das Zustandekommen von Geschwüren zeigen. So sind durch Verstopfung der Vena porta oder größerer Magenvenen bei Kaninchen Erosionen und Geschwüre in der Magenschleimhaut erzielt worden. Cohnheim beschreibt in seinen „Untersuchungen über embolische Prozesse" die Injektion von Chromblei in die Arteriae gastricae breves; wenn er die Kanüle weit genug vorschob, so gelang es, die in die Submucosa und Mucosa tretenden Aeste der Arterie total zu verlegen, während die Muskulariszweige frei blieben; bei allen Tieren fanden sich große Geschwüre mit steil abfallenden Rändern und ganz reinem Grunde. Wenn die Tiere bis zur zweiten Woche nach dem Versuch lebten, fand man statt des einen großen Ulcus mehrere kleine und nach Ablauf der dritten Woche eine vollkommen unversehrte Schleimhaut. Wie aus diesen Experimenten hervorgeht, haben derartige Substanzverluste eine ausgesprochene Tendenz zur Heilung, jedenfalls aber durchaus keine Neigung zum Weiterschreiten. Auch beim Menschen heilen erfahrungsgemäß viele Geschwüre, was die zahlreichen Narben beweisen, die man bei Sektionen und Operationen als Nebenbefund entdeckt hat, und was auch daraus hervorgeht, daß die nach Traumen oder Verätzungen entstandenen Substanzverluste rasch zur Heilung gelangen.

Einen großen Einfluß auf die Entstehung des Ulcus ventriculi übt endlich noch der Allgemeinzustand des Körpers aus ein Einfluß, der allerdings vielfach mit den Veränderungen am Zirkulationsapparat zusammenhängt, weil hierbei auch die Gefäßwandungen durch die schlechte Ernährung geschädigt werden. Es ist bekannt, daß bei gewissen konstitutionellen Krankheiten, bei der Chlorose, Anämie, Tuberkulose, ferner Lues, Amyloiddegeneration usw. das runde Magengeschwür nicht selten auftritt. Uebrigens stimmen hiermit ebenfalls Versuche überein, die man mit Hunden angestellt hat: man erzeugte Magengeschwüre an Hunden

mit Magenfisteln durch mechanische, chemische und thermische Reize und fand, daß die Heilung wesentlich behindert wird, wenn das Tier anämisch gemacht wurde.

Daß also Zirkulationsstörungen eine Ursache der zirkumskripten Selbstverdauung des Magens bilden, dürfte damit hinlänglich bewiesen sein, nur über die Art derselben ist noch keine Einigkeit erzielt worden; wahrscheinlich aber liegt eine einheitliche Genese in dieser Richtung nicht vor, vielmehr dürften die oben erwähnten Störungen des Blutlaufes der verschiedensten Art in Betracht zu ziehen sein.

Es sei mir hier gestattet, Mathieu und Montier anzuführen, die in ihrer „Pathogenèse de l'ulcère de l'estomac" (Frz. Archiv für Verdg., Bd. III, 445) eine fleißige Zusammenstellung aller Theorien und Experimente geliefert haben, wohl die ausführlichste, die es gibt. Diese nennen unter den Prozessen, welche eine lokale Verminderung der Vitalität des Gewebes zur Folge haben: 1. arterielle Embolien, experimentell von Pann und Cohnheim studiert, 2. arterielle Thrombose durch Arteriitis obliterans, 3. venöse Embolie und Thrombose; hierher gehört die Koinzidenz von Herz- und Leberaffektionen mit hämorrhagischen Erosionen.

Wird so das Bestehen einer zirkumskripten Zirkulationsstörung in der Magenwand vorausgesetzt, so ist der zweite Satz, daß das Ulcus durch die Selbstverdauung des Magens zustande kommt, leicht zu beweisen. Denn das Geschwür bildet sich nur da, wo der saure Magensaft einwirken kann und die Selbstverdauung des Magens ist durch die bei Leichen häufig gefundene Gastromalacie hinlänglich konstatiert.

Wir wissen somit, daß das Geschwür aus mannigfachen Gründen zustande kommt, daß die Selbstverdauung die Grundlage ist und Zirkulationsstörungen dieselbe ermöglichen. Besondere Schwierigkeiten aber macht die Frage, warum in vielen Fällen das Geschwür glatt heilt, in anderen Fällen dagegen absolut keine Tendenz zur Heilung zeigt, sondern sich langsam immer weiter ausbreitet. Alle An-

nahmen hierüber sind nur mehr oder weniger plausible Vermutungen und unsere sicheren Kenntnisse über das Ulcus sind eben noch recht gering. Das Ulcus ventriculi rotundum ist auf jenen Teil des Verdauungsapparates beschränkt, welcher dem sauren Magensafte zugänglich ist, und findet sich deshalb im Magen und Duodenum, in ganz seltenen Fällen auch im untersten Teil der Speiseröhre. In den meisten Fällen ist es von typischer Beschaffenheit; charakteristisch ist die Trichterform, die ihre Ursache darin hat, daß zuerst die Mucosa und die Muscularis, zum Schluß eventuell noch die Serosa ergriffen wird, und daß der Substanzverlust der Schleimhaut am größten, der des Peritoneums am kleinsten ist. Gegen die Umgebung ist das Geschwür scharf abgegrenzt und da die Ränder nur mäßig infiltriert und geschwollen sind und wenig Veränderungen aufweisen, sieht es „wie mit dem Locheisen gestanzt" aus. Als drittes Charakteristikum ist anzuführen, daß die Achse der Geschwürsschichten in der Regel nicht senkrecht, sondern schief gestellt ist, so daß die Kreise, welche die einzelnen Schichten des Geschwürs bilden, exzentrisch liegen. Dieselbe Richtung nehmen auch die in der Magenwand verlaufenden Arterienäste. Man sieht zuweilen nach Orth Stümpfe solcher Gefäße in der Tiefe des Trichters, und in den meisten Fällen entspricht auch der Defekt in Ausdehnung und Form ungefähr dem Verbreitungsgebiet einer kleinen Magenarterie. Der gewöhnliche Sitz des Geschwüres ist die hintere Magenwand, die Gegend der kleinen Kurvatur, besonders in der Nähe des Pylorus, viel seltener die vordere Magenwand und die Cardia.

Der Gesamtverlauf des runden Magengeschwüres gestaltet sich so verschieden, daß man ein einheitliches Krankheitsbild nicht geben kann. Manche können fast völlig symptomlos verlaufen, andere, etwa drei Viertel aller in Behandlung kommender Fälle, werden durch interne Behandlung zu dauernder Heilung gebracht. Bei dem Rest ist der Erfolg nur vorübergehend, oder er bleibt ganz aus; die Krank-

heitssymptome können jahrelang in unveränderter Heftigkeit fortbestehen, oder es kommt zu bedeutenden Hämorrhagien, welche die Prognose dadurch vergens ad malum machen, daß die durch die Blutung hervorgerufene Anämie einen günstigen Boden für das Fortwachsen und Auftreten von neuen Geschwüren gibt, und die Möglichkeit einer erneuten Blutung in allernächste Nähe rücken. Noch ungünstiger ist die Perforation in die freie Bauchhöhle mit sekundärer Peritonitis oder in die linke Pleurahöhle bezw. Lunge, die zu eitriger oder jauchiger Pleuritis führt mit folgender Lungengangrän. Wenn eine Vernarbung des Geschwürs einritt, so kann dieselbe den Grund zu lang dauernden Beschwerden geben, zu den Symptomen einer Pylorusstenose führen, Beschwerden, welche die Widerstandsfähigkeit des Körpers stark herabsetzen und ihn für die Aufnahme anderer Krankheiten, besonders der Tuberkulose, geeigneter machen. In wieder anderen Fällen entwickelt sich auf dem Boden des Ulcus später ein Karzinom.

Die Diagnose ist nur dann sicher möglich, wenn das Magengeschwür die charakteristischen Symptome zeigt. Hier ist als wichtigstes das Blutbrechen zu nennen. Erbrechen selbst tritt ziemlich häufig auf, meist einige Zeit nach dem Essen; das Erbrochene enthält 0,2 — 0,4 % freie Salzsäure und in 30 % Blut, entweder sehr reichlich, von dunkelroter bis schwärzlicher Farbe oder in Spuren, die nur durch Reagenzien nachweisbar sind (Webersche Probe). Schmerzen und Druckempfindlichkeit finden sich meist zirkumscript dicht unter dem Processus ensiformis oder rechts davon. Man muß eventuell bei der Palpation tief die Bauchdecken eindrücken, um eine umschriebene Stelle nach ihrer Schmerzhaftigkeit genau abgrenzen zu können. Die Schmerzen können zeitweilig oder permanent auftreten. Die permanenten sind meist dadurch bedingt, daß das Geschwür bereits in die Tiefe gegriffen hat, oder aber daß es zu Entzündungen bezw. Verwachsungen der Organe untereinander gekommen ist. Die diffusen Schmerzen werden verursacht durch den

das Ulcus begleitenden Katarrh und rufen Sensationen aller Art hervor. So haben manche Kranke das Gefühl, als würde ihnen der Magen abgeschnürt, andere berichten von Luftansammlung, Druckgefühl, Sodbrennen, abnormer Spannung, Beklemmung etc. Ferner können die Schmerzen auch ausgelöst sein durch die Reizung der in der Wunde bloßgelegten Nervenendigungen. Solche „Kardialgien" sind meist unregelmäßig, können oft stundenlang andauern und sowohl während der Funktion als auch bei Ruhe des Magens auftreten. Ueberwiegend ist der Schmerz paroxysmal, einige Zeit nach der Nahrung auftretend. Seine Intensität hängt von der Lagerung des Patienten und von der Zusammensetzung der genossenen Speisen ab. Oftmals finden sich auch schmerzhafte Stellen am Rücken neben den unteren Rückenwirbeln, die bis in die Schultern ausstrahlen. In allerdings selteneren Fällen ist es für geübte Untersucher sogar möglich, die Narbe oder das Geschwür als flache Verdickung durch die Palpation nachweisbar zu machen, besonders wenn man dafür Sorge getragen hat, daß die Bauchdecken durch ein lauwarmes Bad vollständig entspannt worden sind.

Der Mageninhalt weist, wie die Untersuchungen desselben bei Ulcus-Kranken gelehrt haben, meist Hyperazidität und Hypersekretion auf. Fast regelmäßig findet man eine stark salzsäurehaltige Flüssigkeit bei der Untersuchung des nüchternen Mageninhalts, während der eine Stunde nach einer Probemahlzeit gewonnene Inhalt abnorm hohe Salzsäurewerte liefert. Daß auch das Gegenteil davon vorkommt, also Subazidität oder sogar Anazidität, soll nicht bestritten werden.

Ueber die Motilität und Entleerung des Magens ist zu berichten, daß dieselbe zuweilen normal oder gesteigert, meistens jedoch verlangsamt ist. Ersteres wird so erklärt, daß die Verdauung des Eiweißes unter der Einwirkung der Salzsäure in stärkerem Maße stattfindet; letzteres ist bedingt durch die an der Geschwürsstelle sich bildenden spastischen Einschnürungen am Magen oder durch Stenose des

Pylorus, die eine Folge der übermäßigen Sekretion ist. Abgesehen von der auf nervöser Basis beruhenden Pylorusstenose kann eine solche auch organischen Ursprungs sein, indem die Narbenkontraktionen oder derbe Bindegewebsstreifen die Durchgängigkeit des Pförtners sehr herabsetzen. Dann finden sich noch mehrere Stunden nach einer Probemahlzeit Reste der genossenen Speise.

Die übrigen beim Ulcus ventriculi auftretenden Symptome haben eine weniger große Bedeutung. So klagen manche Patienten über Sodbrennen und saures Aufstoßen, hervorgerufen durch die bestehende Hyperazidität, in anderen Fällen fehlt es ganz. Der Appetit ist meist gut, dennoch nehmen die Kranken im allgemeinen wenig zu sich, weil sie die Furcht vor den durch die Nahrungsaufnahme auftretenden Schmerzen vom Essen abhält. Die Zunge ist meist rein, ohne Belag. Der Ernährungszustand bleibt häufig gut, abgesehen von den Fällen, bei welchen eine starke Abmagerung infolge ständig verminderter Nahrungsaufnahme eintritt. Die mehr oder weniger hochgradige Anämie geht entweder dem Ulcus voraus und bildet mit eine Ursache für das Zustandekommen desselben, oder sie entsteht erst sekundär mit den Ulcuserscheinungen wahrscheinlich als Folge andauernden Blutverlustes. Auch nach intensivem Blutbrechen kommt es zur Entwicklung einer hochgradigen Anämie, wie sich ganz von selbst versteht.

Vielleicht interessiert es an dieser Stelle einige Untersuchungsmethoden anzugeben, die von Grandauer und Einhorn erdacht worden sind: Grandauer (Dt. Med. Wochenschrift 1909, Nr. 31) gibt den zu untersuchenden Ulcuskranken abends 2,0 Gramm Wismut und untersucht am nächsten Morgen nach einem Probefrühstück den ausgeheberten Mageninhalt; wenn sich bei mikroskopischer Untersuchung größere Mengen von Wismut finden, so ist ein solcher Befund geeignet, einen bereits bestehenden Verdacht auf Ulcus bei guter Motilität des Magens und beim Fehlen größerer Schleimmengen zu stützen. Das Prinzip dieser Un-

tersuchung soll darauf beruhen, daß auf dem Geschwürsgrund feinste Wismutteilchen liegen bleiben, die bei der Ausheberung mit entfernt werden.

Interessant ist auch die Fadenprobe, die Einhorn in der Berl. klin. Wochenschrift 09, Nr. 16, angegeben hat; er benutzt ein kleines Eimerchen, das an einem 75 cm langen Seidenfaden befestigt ist. Dasselbe muß vom Patienten abends verschluckt werden und bleibt über Nacht im Magen resp. Duodenum. Am nächsten Morgen, wenn der Patient noch nichts zu sich genommen hat, wird dasselbe herausgezogen und nur der Faden auf einen Blutfleck untersucht, um bei Anwesenheit eines solchen auf das Vorhandensein eines Geschwüres zu schließen.

Derselbe Verfasser berichtet außer dieser Fadenprobe kurze Zeit später von einer anderen Methode, der Endographie (Berl. klin. Wochenschrift 09, Nr. 40). Das Instrument nennt er „Magenpräger"; es besteht aus einem Gummiballon, der mit Gazesäckchen aus Seide umwirkt ist. Nach Einführung desselben in den Magen wird der Gummiballon aufgeblasen und eine Zeit lang — ½ Stunde — darin gelassen. Dabei kommen die Wände des Magens in innige Berührung mit dem Säckchen. Wenn an einer Stelle des Magens ein Geschwür vorhanden ist, so wird man an der dem Ulcus aufliegenden Stelle der Gaze einen Blutfleck nachweisen können.

Auch die Röntgenstrahlen sind zum Nachweis des Ulcus ventriculi herangezogen worden. Die ersten Versuche auf diesem Gebiete sind von Matthes gemacht worden (Albus Abhandlungen, Bd. II, Heft 4); er gab mehrere Tage hintereinander Wismut, setzte es dann zwei Tage aus und untersuchte darauf den Patienten vor dem Röntgenschirm; auf diese Weise ist es ihm zweimal gelungen unter zahlreichen Fällen, einen sicheren Schatten zu finden, der auch bei mehreren Aufnahmen konstant blieb. Matthes hat übrigens schon vor vielen Jahren Versuche an Tieren mit Wismut gemacht, und gefunden, daß bei öfteren Gaben eine

Kruste auf dem Geschwür entsteht; diese Kruste röntgenologisch nachzuweisen ist daher nicht unmöglich.

Hüster (Arch. f. Verd. XVI, S. 202) hat in einer größeren Anzahl von Fällen das Ulcus mittels Röntgenuntersuchung zu diagnostizieren versucht, jedoch mit negativem Resultat in fast allen Fällen bis auf einen. Man sieht daraus, daß nur in einer ganz beschränkten Anzahl von Fällen das Kontrastmittel im Geschwürsgrund haften geblieben ist, nachdem der Magen geleert wurde. Trotzdem hat die Röntgendiagnostik des Ulcus in den letzten Jahren einen großen Aufschwung genommen, weil man es verstanden hat, zusammen mit den anderen nachweisbaren Symptomen eine ziemliche Sicherheit auf radioskopischem Wege zu gewinnen. Die charakteristischen Bilder mögen im folgenden kurz erwähnt werden. Bei dem mit der Kontrastmahlzeit mäßig gefüllten Magen findet sich ziemlich häufig eine Einziehung der Wand in der nächsten Umgebung des Ulcus, die wahrscheinlich spastischer Art ist. Sitzt das Geschwür an der kleinen Kurvatur, so finden sich an der großen Kurvatur oftmals spastische Dauerkontraktionen. Ferner lassen sich auch aus der Motilität des Magens radioskopische Gchlüsse ziehen; so ist dieselbe meist in verschiedenem Grade verlangsamt, nur selten beschleunigt. Dabei kann es vorkommen, daß infolge der Hypersekretion der Kontrastbrei sedimentiert wird und dadurch verlangsamte Motilität vortäuscht. Andererseits können klinisch alle Anzeichen für ein Ulcus sprechen, ohne daß das Röntgenbild darüber Auskunft gibt. Auch das chronische Ulcus ist gegen das frische keineswegs immer abzugrenzen. Ein Ulcus ventriculi callosum sowie perforans läßt sich aus der sogenannten Haudekschen Nische erkennen, die nur selten fehlt. Voraussetzung ist natürlich, daß sich die Magenwandung mit einem der Nachbarorgane verlötet hat und in letzterem eine Höhle gebildet wird, in die der Kontrastbrei gelangt. Man sieht dann einen runden Schatten mit einer Luftblase darauf außerhalb des Magens, jedoch mit diesem zusammenhängend, der die Eigenschaft

hat, noch längere Zeit zu persistieren, nachdem der übrige Brei den Magen bereits verlassen hat.

Wir sehen daraus, daß die Methode des Röntgens ein wichtiges Hilfsmittel für die Ulcus-Diagnose geworden ist. Und für die Folgezustände desselben läßt sie sich kaum durch andere ersetzen; denn ob Veränderungen des Lumens, Gestaltsveränderungen durch Verwachsungen oder Sanduhrmagen vorhanden sind, darüber wird oft genug das Röntgenbild allein zu entscheiden haben. In manchen Fällen kann man allerdings daraus auf die Sanduhrform des Magens schließen, daß die zur Spülung eingenommene Flüssigkeit nicht mehr heraus kommt, oder aber daß nach anfänglich reinem Spülwasser plötzlich wieder Mageninhalt mit herausbefördert wird, der aus dem unteren Pylorussack in den oberen Cardiarsack gelangt ist.

Die Differentialdiagnose des Ulcus stützt sich hauptsächlich auf zwei Momente; auf die Abhängigkeit der Ulcusschmerzen von der Nahrungsaufnahme und der Zusammensetzung der Speisen, ferner auf den Nachweis der Blutungen. Zu denken hat man an Cholelithiasis, die meist mit Ikterus, Fieber und Leberveränderungen einhergeht, weiter an nervöse Dyspepsie, charakterisiert durch den Wechsel der Symptome, durch die Abhängigkeit derselben von Gemütsbewegungen. Schließlich sind noch tabische Krisen, die Hernia epigastrica und Pankreatitis in Betracht zu ziehen. Schwierig und in manchen Fällen ganz unmöglich ist die differential-diagnostische Abgrenzung gegen die Magenbeschwerden bei Chlorose, insbesondere weil auch diese Krankheit häufig mit Supersekretion des Magensaftes einhergeht. Zuweilen läßt sich die Diagnose ex juvantibus stellen, insofern als bei echter Chlorose die Beschwerden nach Einnahme von Eisenpräparaten rasch zurückgehen, während dieselben auf das Ulcus meist verschlechternd einwirken.

Hat man die Diagnose eines Magenulcus mit Sicherheit gestellt oder aber legen die Symptome den Verdacht

eines solchen nahe, so hat man sich die Frage vorzulegen, welche Art der Therapie einzuschlagen ist. In der Mehrzahl der Fälle wird man mit der internen Behandlung auskommen und gute Erfolge zu verzeichnen haben, da das Geschwür eine entschiedene Tendenz zur Heilung besitzt, wenn man es unter günstige Bedingungen setzt. In der Wahl der Therapie stehen sich im Prinzip zwei Anschauungen gegenüber: Die einen unter Führung Leubes fordern Ruhe und vorsichtige diätetische Behandlung, die anderen unter Lenhartz empfehlen selbst im Anschluß an eine stärkere Magenblutung eine aus Milch und weichen Eiern, Schinken und Butter bestehende Nahrung mit dem Hinweis, daß manche Kranke sich viel besser bei solcher Diät erholen infolge des großen Kalorieengehaltes der Nahrung und dadurch auch eine schnellere Heilfähigkeit des Geschwüres bewirken. Die Mehrzahl der Autoren steht aber wohl auf dem Standpunkt, daß die rationellste Behandlung darin besteht, dem Magen möglichste Ruhe zu verschaffen. Dies geschähe am sichersten dadurch, daß man den Magen eine zeitlang jeder Funktion enthebt. Aber ganz abgesehen davon, daß die meisten Kranken naturgemäß sich nur sehr schwer zu einer solchen Hungerkur werden verstehen können, ist es auch nicht möglich, mit der künstlichen Ernährung, die natürlich zur Heilung des Geschwürs unbedingt nötig wäre, alle für die Erhaltung des Organismus notwendigen Substanzen dem Körper zuzuführen. In den weitaus meisten Fällen ist aber auch eine derartige Hungerkur gar nicht nötig, es genügt vielmehr, die Schmerzen günstig zu beeinflussen, durch eine längere Ruhekur, durch warme Breiumschläge, welche vor allem psychologische Bedeutung haben, indem sie den Kranken die Bettruhe verständlich machen und erleichtern, und weiter durch eine genaue Diät, welche keine Schmerzen bereitet. Denn die Schmerzen beim Ulcus bedeuten nicht nur eine quälende Empfindung, sondern auch die Reaktion der wunden Fläche auf einen Reiz; und da es zur Heilung des Geschwürs unbedingt notwendig ist, alle Reize fernzuhalten,

so geben die auftretenden oder fehlenden Schmerzen bei einer bestimmten Diät einen Fingerzeig dafür, ob die eingeschlagene Therapie zweckmäßig ist oder nicht. Man wird so mit einer diätischen Ulkusbehandlung auf internem Wege das erreichen, was überhaupt erreicht werden kann. An medikamentösen Mitteln sind zur Neutralisation des Magensaftes und zur Bekämpfung der Schmerzen Wismut und Natr. bicarbonicum zu nennen, ferner Belladonna und Argentum nitricum. In symptomatischer Hinsicht sind Morphium, Chloroform, Anaesthesin von guter Wirkung und verdienen Berücksichtigung, wenn die Schmerzen trotz der eingeschlagenen Diät nicht nachlassen.

Aber die interne Behandlung des Ulcus ventriculi führt nur in einem Teil der Fälle zur Heilung, manche Fälle dagegen bleibt ungeheilt oder ungebessert, andere wieder gehen zu Grunde. In diesen, der inneren Behandlung trotzenden Fällen gelingt es jedoch in vielen Fällen noch Heilung oder Besserung zu erzielen durch operative Behandlung. In welchem Zeitpunkte des Verlaufs aber und bei welchen Erscheinungen der Ulkuskrankheit die innere Behandlung der operativen das Feld zu räumen hat, ist eine Frage, die in den letzten Jahrzehnten die Basis aller Diskussionen gebildet hat, welche sich mit der Behandlung des Magengeschwüres beschäftigt haben. Im allgemeinen kann man sagen, daß der von v. Mikulicz im Jahre 1897 aufgestellte Satz auch heute noch seine Gültigkeit hat: Die chirurgische Behandlung des Magengeschwürs ist dann ins Auge zu fassen, „wenn eine konsequente eventuell wiederholte kurmäßige interne Behandlung keinen oder nur kurzdauernden Erfolg bietet und der Kranke somit durch schwere Störungen, wie Schmerzen, Erbrechen, Dyspepsie in der Arbeitsfähigkeit oder dem Lebensgenusse schwer beeinträchtigt wird. Die äußeren Lebensverhältnisse können hier unter Umständen mitbestimmen". Nach Krönlein (Arch. f. kl. Chir., Bd. 79, S. 644 ff.) lassen sich diesem allgemeinen Satz noch folgende enger gefaßte anreihen: Die älteste und

wichtigste Indikation in operativer Hinsicht stellen die durch die Ausheilung eines Geschwüres am Pylorus entstandene Pylorus-Stenose dar, gleichgültig, ob erheblichen oder leichteren Grades. Ferner kann ein operativer Eingriff in Frage kommen bei funktioneller, motorischer Insuffizienz erheblichen Grades (atonische Gastrektasie, Gastrektasie und Gastroptose), wenn die innere Therapie einen nennenswerten Erfolg nicht erzielt hat und die soziale Stellung des Kranken eine Besserung seines Zustandes dringend verlangt.

Das Auftreten kleinerer, aber öfter rezidivierender Blutungen im Verlaufe des Magengeschwürs verstärkt die oben genannte allgemeine Indikation und verlangt die Gastroenkrostomie.

Bei lebensgefährlichen, foudroyanten Blutungen erscheint das Risiko des Abwartens und der Verschiebung der Operation bis zu dem Momente, wo der Kranke sich wieder etwas von dem Blutverlust erholt hat, geringer, als dasjenige des sofortigen operativen Einschreitens.

(Noetzel (Bruns Beitr. z. Ch., Bd. 51, S. 247) äußert sich über die Notwendigkeit der chirurgischen Therapie dahin, daß er es für notwendig hält, alle rezidivierenden und chronischen Ulcera bald zu operieren. Wenn ein Geschwür, nachdem es unter interner Behandlung akut geworden wäre, mehr als zwei bis drei Mal rezidivierte, so könnte man auf eine wirkliche, d. h. dauernde Spontanheilung nicht rechnen. Wenn keine akuten Anfälle aufträten, aber chronische Ulcerusbeschwerden dauernd fortbeständen, so sollte 1 Jahr die längste Wartezeit sein. Sei es einmal zu einer lebensgefährlichen Blutung gekommen, so sei jedes Abwarten verboten. Wenn die Blutung ohne Operation zum Stehen komme, dann müsse man die Operation hinterher ausführen, so bald es möglich sei.

Die in neuerer Zeit von manchen Seiten geforderte Frühoperation des einfachen Magengeschwürs entbehrt einer ernsten Begründung.

Bei der Frage, welche Methode bei der operativen Be-

handlung des Magengeschwürs in Betracht zu ziehen sei, muß man bedenken, daß es sich weniger um die Elimination des Geschwüres mit dem Messer als vielmehr um die Herstellung günstiger Bedingungen für eine rasche Vernarbung des Geschwürs und normale Funktionen des Magens handelt. Diese Bedingungen werden dadurch erfüllt, daß eine möglichst rasche Entleerung des Magens angestrebt wird, um Aufstauung und häufig auch darauf folgende Zersetzung des Mageninhaltes zu verhindern. Von den in Frage kommenden Operationen genügt aber keine in einer so vollkommenen und heutzutage so wenig gefahrvollen Weise wie das Anlegen einer Kommunikationsöffnung zwischen Magen und Darm, die Gastroenterostomie, und zwar hier wieder die Gastroenterostomia retrocolica posterior. Sie bringt eine geregelte Magenentleerung in Gang und bewirkt dadurch eine Verminderung der Hyperacidität; auch das Einfließen von Galle und Pankreassaft in den Magen, eine häufige Folgeerscheinung der Gastroenterostomie, trägt zur Abstumpfung des sauren Magensaftes bei. Die G.-E. ist daher bei der operativen Behandlung des Magengeschwürs als das Normalverfahren zu bezeichnen. Sie ist, wie Albert Kocher sagt (Arch. f. kl. Chir. 1912, Bd. 99), für das Ulcus ventriculi und seine Folgezustände als eins der wichtigsten therapeutischen Hilfsmittel anzusehen. Die mit dieser Operation erzielten Erfolge sind umso besser, je mehr die erwähnten Störungen der Magenfunktionen (Zersetzung des Mageninhaltes, motorische Insuffizienz, Gastrektasie) das Krankheitsbild des Ulcus komplizieren, also namentlich bei ausgesprochener Stenose des Pylorus, ausgedehnten schwieligen Verwachsungen des Magens mit den Nachbarorganen, z. B. Leber, Pankreas usw. Aber auch bei anderen Komplikationen hat sich die Gastroenterostomie in vielen Fällen als wirksam erwiesen, insbesondere bei Blutung und bei dem Ulcus ventriculi callosum. Die G. E. erleichtert die Ausheilung des Geschwüres, ermöglicht durch den Fortfall der Inhaltsstauung die Kontraktion der

Magenmuscularis, so daß dadurch Blutungen oft mit einem Schlage zum Stillstand gebracht werden. Früher wurde gelegentlich Umstechung der blutenden Gefäße geübt oder die zuführenden Arterien unterbunden; jetzt ist man davon abgekommen.

Die Gastroenterostomie wird aber von Krönlein für das Normalverfahren beim Ulcus angesehen. Die Exzision hält er nur für ganz ausnahmsweise berechtigt, deswegen weil das Ulcus häufig multipel auftritt, weil die topische Diagnose oft unmöglich ist und die Operation der Exzision auf unüberwindliche Schwierigkeiten stoßen kann. Hat man aber Veranlassung, dieselbe auszuführen, so soll nie ohne gleichzeitige Gastroenterostomie zur Regelung der Magenentleerung gemacht werden.

Seit einer Anzahl von Jahren nun werden immer wieder Stimmen laut, welche die Resektion des Magens verlangen beim Ulcus des Corpus insbesonders. Und wenn man die Fachzeitschriften durchblättert, so bemerkt man, daß die Streitfrage auf dem Gebiet der Magenchirurgie, nämlich die Frage nach radikaler Behandlung oder Gastroenterostomie, besonders beim einfachen Ulcus, trotz einer Menge von Veröffentlichungen immer noch nicht zum Abschluß gekommen ist. Es haben sich in den letzten 15 Jahren streng abgesonderte Schulen gebildet, deren jede gewichtige Gründe für ihre Ansichten vorbrachte. Eine natürliche Folge des Meinungsaustausches war dann die Aufstellung einer mittleren Richtung, die die Anschauungen beider Schulen verwertete und die teils radikal vorging, teils aber auch die Gastroenterostomie befürwortete, da wo der Sitz des Geschwürs eine radikale Entfernung nicht erlaubte. Die Vertreter der Resektion waren Küttner, Rovsing, Rydygier, Krogins, Jedlicke, Payr usw. Für die Gastroenterostomie stimmen Kocher, Kausch, Petersen, Krönlein, Hochenegg usw. vermittelnd waren Brenner, Riedel, Clairmont und v. Eiselsberg.

Einer der wichtigsten Gründe, der von der einen Schule

immer wieder betont wird, ist die große Gefahr der karzinomatösen Entartung des Ulcus. Kocher, der Vertreter der anderen Richtung, stellt aber demgegenüber den Satz auf (Arch. f. klin. Chir. 1912, Bd. 99): „Es ist nicht recht zu begreifen, daß über die Häufigkeit der Karzinomentwicklung nur an der Hand mikroskopischer Untersuchung radikal entfernter Ulcera geurteilt wird. Warum bleiben denn soviele G. E.-Fälle mit Ulcus auf viele Jahre hinaus geheilt? Die Pathologen geben an, daß 10—58 % aller Magen-Karzinome wohl auf Grund eines Ulcus entstehen; bei den radikal entfernten Ulcera fand aber Petrén 13,5 %, Kocher selbst 23 %, Payr 6 %, Küttner 43 % mit bösartiger Entwicklung der Zellen. Nach G. E. starben aber nach den meisten Statistiken nur 1,8—6 % am Ka.; daraus ergibt sich also doch nicht der Schluß, daß auf Grund dieser Tatsache alle Magenulcera radikal zu entfernen sind, sonder eher der, daß durch die G. E. die Entwicklung des Ca. in vielen Fällen einfach nur deshalb vermieden wird, weil das Ulcus ausheilen und damit keine Grundlage mehr für krebsige Entartung abgehen kann."

Die Anhänger der radikalen Richtung befürworten da, wo je nach Sitz und Ausdehnung der Geschwüre nur angängig, segmentäre oder zirkuläre Resektion und, um ganz sicher zu gehen, Gastroenterostomie im Anschluß daran. Für die segmentäre Resektion eignen sich nur solche Geschwüre, die tief in die vordere Bauchwand oder ins Pankeas eingedrungen sind. Die G.-E. soll nur dann noch hinzukommen, wenn die Patienten nicht zu schwach zu so einer durchgreifenden Operation kommen, oder wenn das Geschwür am Pylorus oder an der kleinen Kurvatur sitzt und nicht verwachsen ist. Auch Riedel, der vor allem wegen der Perforationsgefahr für sein radikales Eingreifen in geeigneten Fällen sich einsetzt, ist dieser Ansicht (33. Kongreß der dt. Gesellsch. f. Chir., Bln. 04.). In Uebereinstimmung damit stehen die Erfahrungen Brenners (Arch. f. kl.

Chir. Bd. 69, 1903 und Bd. 78, 1906) der bis zum Jahre 1902 sämtliche Fälle perforierten Magengeschwürs in der Literatur gesammelt hat, seitdem 1892 zum ersten Male eine erfolgreiche Operation bei dieser Komplikation vorgenommen wurde. Bakes (K. u. k. Ges. d. Arzte in Wien, 3. 3. 05, W. kl. W. 05) beschreibt 7 als gutartige Ulcera behandelte Fälle, von denen dreimal Karzinomentwicklung festgestellt werden konnte. Er führt mehrere Fälle aus der Literatur an, bei denen es noch nach der Gastroenterostomie zu tödlichen Blutungen oder zur Perforationsperitonitis kam. — König in Altona tritt dafür ein, daß sämtliche Geschwüre, besonders die der kleinen Kurvatur, reseziert werden müssen bis auf die Ulcera am Pylorus, welche er nach G. E. für ausheilbar hält. Eiselsberg (1. Kongr. d. int. Ges. f. Chir., Brüssel, Sept. 05. Fbl. f. Chir. 1905, S. 1284) tritt für radikale Behandlung besonders dann ein, wenn eine quere Magenresektion bewerkstelligt werden kann. Heile (Berl. Kl.n. W. 1909, Nr. 51) preist die Vorzüge der G.-E., hält aber für das Idealste die Exstirpation des Ulcus wegen der Gefahr der malignen Entartung. Dies auch nicht für alle Fälle wahllos, sondern erst, nachdem man sich überzeugt hat, daß der Sitz des Geschwüres für die Entfernung geringe technische Schwierigkeiten bereitet. Z. B. soll ein Ulcus, das durch Perigastritis in der Umgebung verwachsen ist, auf alle Fälle, selbst bei Verdacht auf karzinomatöser Entartung sitzen bleiben und nur durch die G. E. günstig beeinflußt zu werden versucht werden. Bier, der durch seine Erfolge am Sanduhrmagen ermutigt worden ist, geht ganz radikal vor; nach seiner Ansicht werden die Beschwerden beim Sanduhrmagen nur durch die Verwachsungen der vorderen Magenwand mit der Bauchwand und durch die Perigastritis hervorgerufen. Und gerade deswegen, weil beim Sanduhrmagen die Beschwerden nach Gastroenterostomie nicht nachlassen, tritt er nachdrücklich für Resektion ein. Ihm gegenüber steht der Engländer Robson, der sich über die Therapie des Sanduhrmagens folgendermaßen äußert (Brit. med. Jour-

nal 1906, Nr. 17): „Seitdem die Gastroplastik 25 % und die Gastrogastrostomie 30 % Rückfälle hatte, während die Gastroenterostomie allein bessere Resultate ergeben hat und die Verbindung der zwei ersteren Operationen mit der Gastroenterostomie immer erfolgreich gewesen ist, scheint es ganz klar, daß man bei jeder Operation, die eine Verbindung zwischen den 2 Magensäcken herstellen soll, zu einer Gastroenterostomie a priori gezwungen ist, damit das Magengeschwür, welches die Krankheit hervorgerufen hat, zur Heilung geführt werden kann.“

Küttner (Verhdl. d. Dt. Ges. für Chir. 1910) kommt zu dem Ergebnis, daß das Ulcus callocum ventriculi mit Resektion zu behandeln sei, schon allein wegen des häufigen Auftreten von Rezidiven oder karzinomatöser Umwandlung nach einfacher Gastroenterostomie.

Eine Zwischenstellung nimmt schon Payr (Archiv f. kl. Chir. 1905) ein, welcher bei einfachen und doppelten Stenosen der Pylorus und des Darmes gleichzeitig und bei Geschwüren am Pylorus und seiner Umgebung die Gastroenterostomie befürwortet. Da aber auch schon von anderen auf die ungenügende Heilung der Geschwüre am Magenkörper aufmerksam gemacht worden ist, will auch Payr diese Geschwüre eben mit Rücksicht auf ihre schlechte Heilungstendenz bei Gefäßerkrankungen und Sklerose der Magenwandungen, besonders als Geschwüre der kleinen Kurvatur und hinteren Magenwand und als penetrierende Geschwüre mit querer Resektion behandelt wissen.

Einen ebenfalls vermittelnden Standpunkt nimmt Schlosser (Bruns. Beitr. 1902, Bd. 17) ein; er ist für die Resektion in den Fällen, bei welchen entweder die schon früher angeführte G. E. erfolglos blieb, oder, wenn es sich um die erste Operation handelt, dann wenn die Operation leicht und rasch ausgeführt werden kann. Auch dann, wenn Verdacht auf maligne Degeneration besteht, macht Schl. die Resektion von der Schwere des Eingriffes abhängig und sieht besonders in den Fällen, in welchen Verwachsungen

vorliegen, von denen nicht auszuschließen ist, daß sie auch auf entzündlicher Basis entstanden sein können, lieber von der Resektion zugunsten der G. E. ab. Lieblein äußert sich ähnlich (Mittlg. a. d. Grenzgebieten der Med. und Chir., Bd. 21, S. 866): „Auch ich möchte glauben, daß nur die fallweise Bestimmung der Grenzen zwischen Gastroenterostomie und Resektion im stande ist, unsere Erfolge bei der chirurgischen Behandlung des Magengeschwürs nicht bloß auf der jetzigen Höhe zu halten, sondern darüber hinaus auf die Höhe des überhaupt erreichbaren zu bringen, und daß die prinzipielle Anwendung der radikalen Methode, wie sie von Jedlickar erhoben ist, bei den Erfolgen der Gastroenterostomie nicht berechtigt ist und gewiß nur dazu führen dürfte, unsere operativen Resultate zu verschlechtern. Es ist nicht zu leugnen, daß die Fälle von kallösem und penetrierenden Geschwüren, in welchen der Chirurg operativ einzugreifen genötigt ist, vorwiegend zu jenen gehören, die bereits jahrelang an Beschwerden von seiten des Ulcus gelitten haben. Wenn es gelingt, diese Kranken früher zur Operation zu bringen, und dazu ist man ja bei der geringen operativen Mortalität der Operation berechtigt, dann werden auch die Fälle, in denen der Chirurg sich zur Vornahme der Resektion genötigt sehen wird, immer seltener werden."

Es empfiehlt sich, an dieser Stelle auf eine ernste Folgeerscheinung der Gastroenterostomie hinzuweisen, nämlich die Entwicklung einer Ulcus pepticum im Jejunum, das meist erst geraume Zeit nach der Operation auftritt und zum Glück außerordentlich selten ist. Seine Entstehung verdankt es der Einwirkung des hyperaciden Magensaftes der Ulcuskranken auf die Schleimhaut des Jejunum; dazu kommt, daß die Galle und der Pankreassaft nur ungenügend die Hyperacidität neutralisieren können. Das Ulcus pepticum des Jejunum äußert sich in heftigen Schmerzen und Stenosenerscheinungen, zuweilen sind auch Blutungen und Perforation mit letalem Ausgang vorgekommen.

Ebenso kann es auch an der Anastomosenstelle zur Entwicklung von Geschwüren kommen. Daher empfiehlt es sich, daß alle Ulcuskranken, bei denen die Gastroenterostomie in Anwendung gekommen ist und nachträglich Hyperacidität des Magensaftes nachgewiesen wird, diät leben und die überschüssige Säure durch Zufuhr von Alkalien abstumpfen.

Die älteste Methode der Gastroenterostomie ist die von Wölfler angegebene G. E. antecolica anterior; sie erfuhr aber bald verschiedene Modifikationen aus verschiedenen Gründen: erstens wurde das Querkolon durch die angenähte Darmschlinge zusammengedrückt, ferner kam es zur Ausbildung eines Circulus vitiosus, d. h. der Mageninhalt floß in das zuführende Dünndarmstück zurück und bewirkte in mehreren Fällen tödlichen Ausgang; drittens traten zuweilen Inanitionserscheinungen auf, weil es in wiederholten Fällen bei einer zuweit cökalabwärts gelegenen Dünndarmschlinge zur Fistelbildung kam. Diese Gründe waren es, welche verschiedene Autoren veranlaßten, Modifikationen anzugeben, welche die angegebenen üblen Zufälle ausschalten sollten. v. Hacken führte die Gastroenterostomia retrocolica posterior ein, welche die gebräuchlichste Methode geworden ist; es kommt hierbei niemals zum Circulus vitiosus, besonders wenn nach dem Vorschlage von Petersen entweder die Flexura duodena jejunalis oder die höchste Jejunumschlinge zum Anlegen der Anastomose benutzt wird. Andere verbanden die Vorzüge der Gastroenterostomia retroc. post. mit der Leichtigkeit der G. E. anterior, indem sie durch eine Lücke des Lig. gastrocolicum und Mesocolon transversum die Dünndarmschlinge vorzogen und an die vordere Magenwand annähten: Gastro-E. retrocolica anterior. Ferner hatte Wölfler schon angegeben, man sollte, um den Rücklauf der Speisen auszuschließen, das Jejunum durchtrennen, das offene Ende des abführenden Darmschenkels nahe der großen Kurvatur entweder vor oder hinter dem Kolon in den Magen einpflanzen und das offene Ende des zuführenden Schenkels

etwas unterhalb dieser Stelle in den abführenden Schenkel einnähen. Lauenstein empfahl Gastroenterostomie mit Enteroanastomose einer beliebigen Dünndarmschlinge, Braun die Anlegung einer Anastomosenöffnung zwischen zu- und abführendem Darmschenkel etwas unterhalb der Magendarmanastomose. Kocher bildet an der hinteren Magenwand eine eigene Oeffnung für die Einpflanzung des Duodenumstumpfes. An weiteren Ulcus-Operationen am Magen, die viel seltener sind und der Vollständigkeit halber mit erwähnt werden sollen, sind zu nennen die Pyloroplastik, bestehend in Längsincision durch den verengten Pylorus vom Magen bis ins Duodenum mit querer Vernähung des Schlitzes, die Gastroplastik zur Behandlung des Sanduhrmagens und analog der Pyloroplastik ausgeführt, ganz selten sind die Gastroplikatio, das Anlegen von Quer- und Längsfalten in der Wand des dilatierten Magens, um diesen zu verkleinern, dann die Gastrolysis zur Lösung von Verwachsungen des Magens mit einem Nachbarorgan.

Einen interessanten Beitrag zur Behandlung der adhaesiven Entzündung an der Operationsstelle gibt Helferich (Zeitschrift f. Chir., Bd. 90, S. 360): Durch die Entzündung, welche zur Verklebung der nahegelegenen Serosaflächen und dadurch zur Verschiebung und Verengerung, ev. zum Verschluß des von der Magenöffnung abführenden Dünndarmschenkels zu führen vermag, kann es zu den Erscheinungen des Circulus vitiosus kommen. Um dies zu verhindern, hat er es sich zur Regel gemacht, in Fällen von gutartiger Pylorustenose nach der G. E. post. den Patienten, bevor er ins Bett gebracht wird, zunächst etwas aufzusetzen und dadurch in Verbindung mit sanftem Schütteln des Rumpfes den an dem Operationsgebiet etwas zusammengeschobenen Darmteilen wieder zur Entfaltung und normalen Lage zu verhelfen. Ferner wird der Operierte möglichst bald mit dem Oberleib etwas höher gelagert, so daß die flache Rükkenlage und der bei derselben eintretende Druck gegen die dahinter liegenden Eingeweide möglichst vermieden wird.

Als weitere Hilfsmittel kommen hierbei möglichste Vermeidung von narkotischen Mitteln nach der Operation und baldmöglichster Beginn mit flüssiger Nahrung in den Magen zur Anwendung.

Von den radikaleren Operationen sind zu nennen die Magenresektion, welche Billroth zum ersten Male mit Erfolg praktisch ausführte, seine beiden Methoden werden noch heute geübt. v. Eiselsberg durchtrennt nach Anlegen einer Gastroenterostomie den Magen proximal vom Tumor und vernäht die zwei Schnittflächen in sich selbst blind. Er empfiehlt (1. Kongr. d. int. Gesellsch. f. Chir., Sept. 1905) seine „Pylorusausschaltung" bei solchen Tumoren, die wegen schwerer lanzinierender Schmerzen nicht reseziert werden können, ferner da, wo der Geschwürsgrund nahe vor der Perforation ist, und bei Unmöglichkeit der Resektion wegen Blutung. Eine Kontraindikation bildet nur ein stark reduzierter Körperzustand wegen der Schwere des Eingriffes und eine große Ausdehnung des Tumors. Wenn wegen starker Infiltration der Magenwand eine Gastroenterostomie nicht möglich ist, schlägt er bei großer Ausdehnung des Tumors Jejunostomie vor, mit der er allerdings keine guten Erfolge erzielt hat. Ehrlich teilt (im Zentralbl. f. Chir. 1917, Nr. 3) eine neue Art der Magenversorgung nach Ulcusresektion mit; und zwar unterscheidet sich seine Methode von den anderen Resektionsmethoden durch drei Momente: zuerst die Pylorusausschaltung nach von Eiselsberg, aus technischen Gründen; dann Exzision der kleinen Kurvatur und Querfaltung des Magens. Die unmittelbaren Resultate, ebenso das weitere Verhalten der Patienten innerhalb einer allerdings beschränkten Beobachtungszeit sind nach ihm außerordentlich zufriedenstellend. Die Methode soll nicht dazu berufen sein, die quere Magenresektion zu verdrängen, wohl aber die Indikation zur Resektion des kardialen Ulcus penetrans zu erweitern, so daß die Zahl der inoperablen Magengeschwüre noch kleiner wird.

Daß bei der Perforation des Ulcus ein sofortiges ope-

ratives Eingreifen unerläßlich ist, darin stimmen wohl alle Chirurgen überein. Am häufigsten sind Perforationen von Geschwüren in der Gegend des Pylorus, und hier wieder solche, die an der vorderen Magenwand sitzen. Da diese physiologischer Weise am beweglichsten ist, kommt es hier viel seltener zur Bildung von Verklebungen und Verwachsungen als an anderen Stellen des Magens, wo Leber, Milz und Pankreas eine bessere Gelegenheit für Adhäsionen abgeben. Auch können Verbindungen mit dem Colon durch Fistelgänge eintreten; in ganz seltenen Fällen sind Durchbrüche durch die Bauchwand nach außen beobachtet worden.

Die spontane Heilung der Perforationswunde ist eine große Seltenheit und tritt nur dann ein, wenn das Loch sehr klein ist, oder aber durch Fibrinpfröpfe gleich verstopft wurde; oder aber die Perforation erfolgt in bereits durch Verwachsungen abgesackte Höhlen. Solche Verwachsungen können stattfinden mit dem hinaufgeschlagenen Netze, mit dem linken Leberlappen, am häufigsten mit dem Pankreas oder dem Querkolon, seltener mit der Milz oder dem Zwerchfell; mit der vorderen Bauchwand, wie bereits erwähnt, am seltensten. Tritt der Mageninhalt in die freie Bauchhöhle, so kommt es immer zur Ausbildung einer diffusen oder partiellen Peritonitis; letztere entsteht dann, wenn nur geringe Mengen von Keimen in die Bauchhöhle gelangen und so die Möglichkeit zur Bildung von Verlötungen mit der Nachbarschaft des Magens gegeben ist. Gewöhnlich aber dehnt sich auch hier die Peritonitis weiter aus; geschieht dies nicht und leisten die Verwachsungen dem Fortschreiten Widerstand, dann entstehen perigastrische und subphrenische Abszesse, letztere namentlich links, deren Ausheilung selten spontan erfolgt. Operative Eröffnung ist daher notwendig.

Je nach der Ursache, nach dem Füllungsgrad des Magens und der Menge des ausgetretenen Inhaltes beginnt die Peritonitis plötzlich, stürmisch, oder allmählich fortschreitend. Die subjektiven Symptome bestehen in intensivem

Leibschmerz, der anfangs ev. am Ausgangspunkt der Entzündung fixiert ist, später dagegen mehr diffus, kontinuierlich oder remittierend wird und bei jeder Bewegung zunimmt; es besteht meist heftiger Durst. Die Körpertemperatur ist meist erhöht, in septischen Fällen wesentlich erhöht mit Schüttelfrösten. Die rektale Temperatur ist oft um 2—3 Grand höher als die axillare. Erbrechen findet sich nicht konstant; im Anfang werden Nahrungsbestandteile, dann galliger Schleim, seltener Blut, endlich fäkulente Massen entleert; in den meisten Fällen von direkter Perforation des Magens fehlt es.

Das Allgemeinbefinden zeigt schweren Kollaps mit kleinem, weichen, frequenten Puls. Die Atmung ist oberflächlich, beschleunigt, meist rein kostal. Stuhl angehalten, Winde können abgehen. Der Bauch ist im Anfang eingezogen, später gleichmäßig aufgetrieben; der Meteorismus kann enorme Grade erreichen, so daß Zwerchfell und Leber nach oben gedrängt werden. Oftmals findet sich bei Rückenlage Tympanie mit Metallklang über der höchsten Bauchpartie. Défense muskuläre der Bauchmuskeln. Die Gesichtszüge sind verfallen, eingesunken, die Augen glänzend, Nase kalt, Lippe und Zunge trocken. Das Sensorium gewöhnlich frei; gegen das Ende tritt sogar oft eine auffallende Euphorie ein.

Die Prognose der Magengeschwürperforation ist bei frühzeitiger Laparatomie — d. h. innerhalb der ersten neun Stunden — günstig; nach Demmer beträgt die Mortalität 6 % (Bruns Beiträge z. klin. Chir., Bd. 111, 1918). Auch bei späteren Operationen ist die Prognose nicht ungünstig zu stellen, wobei zu betonen ist, das die Magenperforationen eine wesentlich günstigere Prognose haben als die Duodenalperforationen. Ohne frühzeitige Operation ist der Verlauf stets infaust bis auf jene Perforationen, welche allmählich erfolgen und zu zirkumskripten Abszessen führen; diese können, wie erwähnt, ausheilen.

Die Behandlung besteht, ganz allgemein gesagt, daher darin, auf operativem Wege das Loch im Magen recht-

zeitig zu verschließen und die Bauchhöhle gründlich zu reinigen. Nach v. Khautz (Arch. f. kl. Chir., Bd. 85) hat die chirurgische Behandlung den Nachschub von Infektionsmaterial zu verhüten und den Organismus gegen die bereits bestehende oder drohende Peritonitis zu festigen. Da wir zur Zeit noch nicht in der Lage sind, durch eine spezifische Kur der peritonealen Infektion sicher entgegen zu wirken, diese aber erfahrungsgemäß von einem kräftigen Körper eher überwunden wird als von einem geschwächten, so muß nach v. Khautz das Hauptaugenmerk auf eine sofort nach der Operation einsetzende kräftige Ernährung gerichtet sein. Eine solche wird nun ermöglicht durch die v. Eiselsbergsche Jejunostomie. Demgegenüber sind die Arten der Geschwürversorgung mehr oder weniger gleichgültig, doch sind die einfachsten und raschesten Methoden vorzuziehen, so daß der Eingriff möglichst kurz wird und der Versorgung der Bauchhöhle mehr Zeit gewidmet werden kann, ohne die Narkose zu verlängern. Demmer (Bruns Beitr. B. 111, S. 400) ist der Ansicht, daß, wenn irgend möglich, die Perforationsstelle exzidiert, die Bauchhöhle durch gründliche Spülung mit größeren Mengen Spülflüssigkeit gereinigt werden muß. Durch Gegeninzisionen und günstige Lagerung soll für guten Abfluß gesorgt werden. Außerdem soll nach Möglichkeit immer die Gastroenteroanastomose angelegt werden, die nicht nur momentane Entlastung der Nahtstelle, sondern auch die Dauerheilung bezweckt.

Was die zur mechanischen Reinigung der Bauchhöhle nötigen Maßnahmen, wie Spülen, Tupfen usw. betrifft, so sind sie insofern schädlich, als die dabei auftretenden unvermeidlichen mechanischen Insulte auf die Darmperistaltik lähmend einwirken. Das Schicksal des Kranken hängt aber geradezu davon ab, ob der Darm wieder seine Peristaltik aufnehmen kann oder nicht. Es leuchtet daher ein, wie sehr es auf eine möglichst rasche Operation nach Auftreten der ersten Erscheinungen ankommt, bevor der ausgetretene Mageninhalt sich weiter im Peritoneum verbreiten kann und eine ausgedehnte Peritonitis veranlaßt. Ein Abwarten

von 12 und mehr Stunden dient zwar zur „Sicherung der Diagnose", aber auch, wie Körte sagt, zur Sicherung der Prognose.

Eunicke (Dt. med. Woch. 1919, Nr. 28) weist an der Hand einiger Fälle nach, daß auch für spätere Fälle radikales operatives Vorgehen am empfehlenswertesten ist.

R. P. Sullivan (Perforated ulcers of the stomach and duodenum, Zeitschr. f. Ch. 17, S. 144) weist ebenfalls auf die schlechte Prognose der sich selbst überlassenen Ulc. perfor. hin und betont die Notwendigkeit der frühzeitigen und exakten Diagnose, die auf Grund der Aetiologie und der Symptome gestellt werden kann, um möglichst frühzeitig zur Operation zu schreiten. Bei schlechtem Allgemeinbefinden empfiehlt er einfach Verschluß der Perforationsöffnung durch doppelreihige Naht, bei gutem Allgemeinzustand innerhalb der ersten 10 Stunden nach der Perforation noch das Anlegen einer Gastroenterostomie, da das einfache Verschließlich zu Stenosen führen kann. Er hält bei Frühoperationen Drainage für unnötig, tritt dagegen für frühzeitige Nahrungsaufnahme ein. Die einzig mögliche Vorbeugung gegen das Ulc. perf. ist nach Demmer (s. o.) durch die Erkenntnis gegeben, daß die chirurgische Therapie noch eher als jetzt Platz greift.

Im Anschluß hieran möge es mir gestattet sein, aus dem reichhaltigen Material der chirurgischen Klinik der Charité (Geh.-R. Hildebrand) einige Fälle aufzuführen, welche in den letzten Jahren in Behandlung kamen und Beispiele sein sollen für einige Operationsmethoden, welche in Anwendung gekommen sind, ganz abgesehen davon, daß sie an sich manches Lehrreiche besitzen:

Fall I.

Arno Pf., 33 Jahre alt, Eisenbahnschaffner. Die Anamnese der Familie und seiner Kindheit bietet nichts Besonderes. Im Alter von 30 Jahren schlug dem Pat. eine Bremskurbel gegen den Leib, was zu Schmerzen mit folgendem Erbrechen Veranlassung gab. Seitdem klagt er über Mattigkeit, Uebelkeit, Gefühl der Völle im Magen, Heißhunger

und Sodbrennen; in der Hungerperiode treten sämtliche Beschwerden stärker auf. Nach Verlauf von weiteren 2 Jahren trat eine Geschwulst in der Magengrube auf, die auf diätetischem Wege behandelt wurde und wieder zurückging; nach ca. einjähriger Besserung traten von neuem die oben angegebenen Beschwerden auf, aber in so verstärktem Maße, daß Operation vorgeschlagen wird.

Der Status praesens lautete folgendermaßen: Mittelgroßer Mann von nicht sehr kräftigem Bau und mittelmäßigem Ernährungszustand, normaler Muskulatur und geringem Fettpolster. Die Respirations- und Zirkulationsorgane weisen keine krankhaften Veränderungen auf. Das Abdomen ist überall weich, nicht druckempfindlich bis auf eine umschriebene Stelle rechts und links vom Nabel; an derselben Stelle deutliche Resistenz palpabel. Mageninhalt ergibt 50,0 freie Salzsäure, 70.0 Gesamtacidität.

Unter allgemeiner Narkose wird die Bauchhöhle durch Medianschnitt eröffnet. Ein Ulcus ventriculi oder duodeni läßt sich mit Sicherheit nicht feststellen. Mit Rücksicht auf den früheren und jetzigen Befund wird zwischen Gastroenterostomiestelle und Pylorus der Magen abgeschnürt mit einem 15 cm langen, 3 cm breiten autoplastisch transplantierten Fascienstreifen des Tractus iliotibialis. Darauf Verschluß der Bauchhöhle mit Naht. Der weitere Verlauf gestaltet sich so, daß die Wunde per primam heilt. Patient nimmt an Gewicht zu und steht bereits 5 Tage nach der Operation auf. Beschwerden werden nicht mehr geklagt. Der Patient wird als geheilt entlassen. Leider war es mir in diesem Fall nicht möglich, das weitere Befinden des Pat. zu verfolgen, da sich sein jetziger Aufenthalt nicht hat ermitteln lassen.

Fall II.

Karl, F. Schlosser, 51 Jahre alt, klagt seit einem Jahre über Schmerzen im Epigastrium etwas nach rechts von der Mittellinie, die im allgemeinen nicht von der Nahrungsaufnahme abhängig sind. Anfangs hatte Pat. viel Erbrechen gehabt, jetzt nicht mehr.

Der Status ergibt einen mittelgroßen Mann in recht dürftigem Ernährungszustande. Im Epigastrium rechts dicht neben der Mittellinie, dem Sitz des Pylorus entsprechend, druckempfindliche Stelle.

Objektiv kein palpatorischer Befund. Das Röntgenbild zeigt nichts Abnormes, nach 8 Stunden ist der ganze Inhalt bis auf einen winzigen Rest in den Darm übergetreten. Untersuchung des Mageninhaltes zeigt freie Salzsäure, die Gesamtacidität beträgt 70,0. Mit Hinblick auf die quälenden Schmerzen und den dürftigen Ernährungszustand wird eine Operation vorgeschlagen. Die Bauchhöhle wird eröffnet durch Schnitt in einer Länge 3 Querfinger breit unterhalb des Proc. xiphoideus bis zum Nabel. Nach dem Herausluxieren des Magens findet sich ein Tumor an der kleinen Kurvatur, nicht weit vom Pylorus, von ringförmiger Gestalt und deutlich als Ulcus erkennbar. Es wird eine keilförmige Excision gemacht, zu diesem Zweck ein genügend großes Stück vom Magen abgeklemmt und herausgeschnitten, das Ulcus untersucht und nach Feststellung seiner völligen Entfernung der Magen durch doppelte Etagennaht verschlossen. Das gespaltene Mesenterium wird durch einfache Naht vereinigt. Nach Feststellung der Durchgängigkeit des Magens wird derselbe versenkt und die Bauchhöhle geschlossen.

Am nächsten Tag erbricht Pat. größere Mengen schwarzen Blutes und fühlt sich sehr matt; leichter Temperaturanstieg. Am 9. Tage nach der Operation werden die Nähte entfernt, Pat. steht kurze Zeit auf. Die Wunde heilt reaktionslos weiter. Da keine Beschwerden mehr geklagt werden, wird Pat. als geheilt entlassen.

Nach einem Jahr ist kein Rückfall seiner Beschwerden eingetreten; sechs Jahre nach der Operation versuchte ich wiederholt Nachricht über den Pat. zu erhalten, leider ohne Erfolg.

Fall III.

Die frühere Anamnese ist ohne Besonderheiten. Es handelt sich um eine 43-jährige Frau Schw., die 3 Jahre vor der Operation über Magenschmerzen zu klagen hatte; sie war in ärztlicher Behandlung, es wurde eine Gastroptose angenommen. Eine Besserung ihrer Beschwerden erfolgte nicht; vor 6 Wochen änderte sich ihr Zustand insofern, als es ihr unmöglich war, die Speisen bei sich zu behalten. Andauernd erbricht sie feste und flüssige Nahrung.

Das Röntgenbild ergibt eine Pylorustenose. Die Magenspülung vor der Operation zeigt reichliche Rückstände. Der Mageninhalt hat

normale Werte. Mit Rücksicht auf die oben angeführten Beschwerden wird die Operation in Mischnarkose vorgenommen: Mediane Laparotomie; das Hindernis am Pylorus erweist sich als harte, derbe, schwielige Verdickung, die an die Leber herangezogen ist. In der Leber selbst findet sich eine etwa pflaumengroße, harte Schwiele. Der anfangs gehegte Ca-Verdacht findet sich nicht bestätigt, Drüsen nirgends verhärtet zu tasten. Der Pylorus wird reseziert (Billroth II), dabei muß die Schwiele in der Leber excidiert werden, da sie sich vom Magen nicht freipräparieren läßt. Blinder Verschluß vom Magen und Pylorus, Anlegen einer Gastro-enterostomia retrocolica posterior. Am excidierten Präparat ist die Verhärtung der regio pylorica als Ulcus erkennbar, das in die Leber hineingewachsen ist. Etagennaht der Bauchdecken.

Der weitere Verlauf vollzieht sich unter Heilung per primam und völligem Aufhören der Beschwerden; die Pat. kann als geheilt entlassen werden. Auf meine Anfrage nach dem Befinden der Pat. wird mir mitgeteilt, daß ihr Zustand heute, also nicht ganz 5 Jahre nach der Operation, ein sehr guter sei. Beschwerden werden überhaupt nicht angegeben, der Appetit wird als gut bezeichnet. Der Stuhlgang ist regelmäßig. Trotz der Kriegskost hat Patientin über 15 kg zugenommen.

Fall IV.

Helene Sch., Arbeiterfrau, 41 Jahre alt; die Mutter ist an Unterleibskrebs gestorben, der Vater an der Lungenschwindsucht. Ein Bruder ist magenleidend. Frau Sch. war als Kind bereits kränklich und blutarm; als Mädchen litt sie viel an Magenkrämpfen. Im übrigen werden keine Krankheiten angegeben. 4 Kinder von ihr sind gesund. 6 Jahre vor der Operation hat sie ein Gefühl unter dem Nabel, „als ob Geschwüre da seien“. Vor ½ Jahr traten die Schmerzen unten links im Bauch auf und zogen bis ans Herz; zuletzt in solcher Weise, daß sie gleichzeitig dabei erbrechen muß. Das Erbrechen war zum ersten Mal gekommen, nachdem sie sich auf die linke Seite gelegt hatte; eine andere Ursache hierüber vermag sie nicht anzugeben. Die Schmerzen treten unabhängig vom Essen auf. Infolge der Unfähigkeit, das Aufgenommene bei sich zu behalten, nimmt Frau S. immer mehr an Körpergewicht ab.

Der Status zeigt eine sehr magere Frau mit schlaffer Muskulatur und geringem Fettpolster. Das Röntgenbild zeigt einen Tumor an der kleinen Kurvatur des Magens und starke Verengung des Polyrus. Nach 6 Stunden ist der Magen mit dem Kontrastbrei noch völlig angefüllt. Mageninhalt: Freie Salzsäure 30, Gesamtacidität 60.

Das Abdomen ist im Epigastrium druckempfindlich, ein Tumor in der Gegend der kleinen Kurvatur palpabel. Die Operation geschieht unter Aethertropfnarkose nach einer Morphin-Atropin-Injektion und hat folgenden Verlauf: Nach medianem Laparatomieschnitt vom Schwertfortsatz aus bis über den Nabel findet man im Magen ein großes kallöses Ulcus, das von der Pylorusgegend bis weit hinauf zur kleinen Kurvatur reicht und namentlich den mittleren Abschnitt des Magens zum großen Teil zum Schrumpfen gebracht hat. Die Außenfläche dieses Geschwüres ist mit der unteren Leberfläche in großer Ausdehnung verwachsen; doch lassen sich die Verwachsungen ohne große Schwierigkeiten stumpf lösen. An der unteren Fläche des Magens ist das Ulcus mit dem Pankreas verwachsen; diese Adhäsionen lassen sich nicht stumpf lösen. Da eine Umgehung des Geschwürs oberhalb und unterhalb, wenn auch unter Schwierigkeiten, möglich erscheint, wird die Resektion des den Ulcus tragenden Magenabschnittes vorgenommen. Die Durchtrennung geschieht unterhalb schon im Duodenum, dicht am Pylorus. Oberhalb kommt die Abtrennung hoch hinauf in die Nähe des kardialen Magenabschnittes. Bei der Auslösung des Magenabschnittes wird das Ulcus eröffnet und die Ränder vom Pankreas scharf abpräpariert, der Geschwürsgrund am Pankreas kauterisiert. Der Verschluß des Duodenums erfolgt in der üblichen Weise durch eine Reihe von Serosarandnähten und herübergelegten Lembertnähten. Die obere Magenöffnung wird durch dreifache Naht geschlossen, der Durchtrennungsstumpf wird gegen die Hinterfläche des erhaltenen Magenrestes angelehnt und dort fixiert. Nach der Resektion zeigt der erhaltene Magenteil in der Mitte eine schlauchförmige Verengung, die durch Schrumpfung des Magenmittelteils bedingt ist. Gerade an diese verengte Stelle, die jedoch 2 Finger gut passieren läßt, wird die vordere Gastroenterostomie angelegt, so daß ein Teil derselben mit dem oberen weiten Magenabschnitt in Verbindung steht. Der Gastroenterostomia anterior wird eine Braun-

sche Anastomose hinzugefügt, die Bauchwunde durch Etagennaht verschlossen.

Der Heilungsverlauf vollzieht sich ohne Erbrechen, die Wunde heilt ordnungsgemäß. Das Befinden in der Folge ist dauernd gut. Die Patientin kann als geheilt entlassen werden.

Fall V.

Else B., 20-jährige Buchhalterin, begann 3 Jahre vor der Operation ohne äußeren Grund über Heißhunger und Uebelkeit nach dem Essen zu klagen; einmal erbrach sie große Blutmassen und war dann wieder beschwerdefrei. Vor 6 Wochen macht sich ein stärkeres Druckgefühl in der Magengegend bemerkbar; im ganzen noch zweimal Erbrechen ohne Blut. Vor 8 Tagen erneute Magenschmerzen mit abendlicher Haematemesis, desgleichen vor 7 Tagen; dann 3 Tage vollkommene Ruhelage, von da ab bis jetzt wiederholtes Blutbrechen.

Der Status zeigt ein großes Mädchen in äußerst reduziertem Ernährungszustand. Die Haut und sichtbaren Schleimhäute sind sehr blaß. Der Thorax ist lang und schmal, Herz und Lunge ohne krankhaften Befund. Der Puls ist klein, beträgt 170 pro Min. Hämoglobingehalt 50 Prozent.

Bei der Operation unter Chloroformnarkose wird ein Schnitt entsprechend dem linken Rippenbogen angelegt, derselbe nach oben umgeklappt, so daß der Magen frei vorliegt. Der Magen wird eröffnet; es findet sich ein wenig halbgeronnenes Blut in ihm, das ausgetupft wird. Da der Pylorus und die angrenzenden Teile des Magens intakt sind, wird der Schnitt cardiawärts an der Vorderseite verlängert auf ca. 20 cm Länge. Man fühlt an der Hinterwand fast an der Cardia einen stecknadelkopfgroßen Thrombus, der ein arrodiertes Gefäß verstopft. Das Ganze wird mit dem Paquelin verschorft. Darauf folgt zweireihige Naht der Magenwunde, Zurückklappen des Rippenbogens, Schluß der Bauchdecken. Intravenöse Infusion einer physiologischen Kochsalzlösung.

Nach der Operation ist infolge der Infusion der Puls kräftiger als vorher. Die Pat. ist klar und fühlt sich relativ wohl. Die Heilung erfolgt ohne Störung; nach Entfernung der Nähte und reaktionsloser Heilung der Wunde wird Pat. der inneren Klinik zur Behand-

lung ihrer Anämie überwiesen; nach dreimonatlicher interner Behandlung daselbst wird sie als geheilt entlassen.

3 Jahre nach der Operation läßt sich folgendes feststellen. Pat. fühlt sich seit ihrer Entlassung wohl, hat an Gewicht von 84 auf ca. 100 Pfund zugenommen; ihre Tätigkeit versieht sie ohne Schwierigkeiten. Seit einiger Zeit klagt sie über Schmerzen geringer Art in der Magengrube. Der Stuhl ist ständig unverdächtig, ohne okkulte Blutungen, kein Aufstoßen, Erbrechen und Hungergefühl. Ihre Haut und Schleimhäute sind von blasser Farbe. Die Operationsnarbe ist reaktionslos, das Abdomen nicht aufgetrieben. Es handelt sich offenbar um Verwachsungsbeschwerden.

Fall VI.

45 Jahre alte Arbeiterfrau K., die zum ersten Mal vor 5 Jahren Schmerzen in der Seite hatte, die während der Menstruation stärker wurden. Dazu kamen weiter Heißhunger und Schwarzfärbung des Stuhles. Im Laufe der Jahre nahmen die Schmerzen zu, es kam zur Operation, bei der ein in den Bauchdecken liegender Abceß, der von einem tiefergehenden Tumor ausging, gespalten wurde mit dem Erfolg der Besserung. Vor 3 Jahren traten erneute Schmerzen in der linken Seite auf mit Blutbrechen, der Stuhl war wieder schwarz. Unter Bettruhe erholte sich Pat. gut bis auf Appetitlosigkeit und Heißhunger und das Gefühl, als ob sich „im Magen etwas bewegte". Jetzt vor 9 Wochen wieder schwarzer Stuhlgang, aber ohne Erbrechen. Die Pat. kam in innere Behandlung und wurde der chirurgischen Klinik überwiesen, da eine Besserung ihrer Beschwerden nicht erzielt werden konnte. Jetzt klagt sie über Schmerzen in der linken Seite, die bis zum Herzen ziehen und besonders in den Abendstunden auftreten; dazu kommt Appetitlosigkeit in hohem Grade und Stuhlverstopfung.

Der Status zeigt eine mittelgroße Patientin mit geringem Fettpolster. Gesichtsfarbe gerötet; etwas Trommelschlägelfinger. In der Mitte des Abdomens strahlige Narbe ca. 3 cm oberhalb des Nabels. — Rectusdiastase. Zirkulations- und Respirationsorgane intakt. Der Nervenstatus zeigt entrundete Pupillen mi Argyll-Robertsonschen Phänomen. Patellar- und Achillessehnenreflexe nicht auslösbar. Bei

Augenfußschluß Schwanken, mäßige Ataxie beim Gehen mit geschlossenen Augen. Sensibilität im ganzen erhalten, Kältehyperaesthesie in gürtelförmiger Ausdehnung am Abdomen, besonders links. Am Abdomen findet sich unter dem linken Rippenbogen ein deutlich palpabler Tumor von handtellergroßer Oberfläche, der sich mit der Atmung verschiebt und mit dem Colon in keiner Verbindung steht. Das luftgeblähte Colon liegt noch etwa 2 Querfinger unterhalb der Operationsnarbe, mit welcher es durch Stränge verbunden ist. Bei Druck auf die Magengegend besteht Schmerzhaftigkeit, insbesondere ist der Tumor stark druckempfindlich. Das Röntgenbild zeigt einen Sanduhrmagen mit vollkommenem Ausfall des mittleren Magenteils und Haudekscher Nische. Nach 6 Stunden noch großer Rest im Magenfundus; von diesem Rest verläuft ein schmaler Streif nach oben zu einem Rest im kardialen Teil des Magens.

Die Operation besteht in der Ausführung einer Gastroplastik unter Mischnarkose. Schnittführung entsprechend dem linken Rippenbogen. Die kleine Kurvatur des Magens zeigt Verwachsungen mit der Umgebung, die gelöst werden. Beim Ablösen der Verwachsungen sieht man in der Mitte der kleinen Kurvatur ein perforiertes, zirka Dreimarkstückgroßes Geschwür mit gewulsteten Rändern. Die Perforationsstelle wird mit doppelter Naht vernäht. Der etwa in der Mitte des Magens vorhandene, einschnürende Ring wird in der Längsrichtung gespalten und in der Querrichtung mit doppelter Naht zusammengefaßt. Exakte Blutstillung, Peritonealnaht, Etagennaht der Bauchdecken und Verband.

Die Wunde heilt per primam. 10 Tage nach der Operation erbricht Pat. plötzlich ½ l blutige Flüssigkeit; sie fühlt sich sehr matt; der Puls ist außerordentlich klein, die Gesichtsfarbe blaß und wachsartig; 1200 ccm Kochsalzinfusion, ferner Digalen und Gelatineinjektion, darauf Besserung. Am nächsten Tage erfolgte der Exitus.

Sektionsbefund: Tabes dorsalis. Anaemia gravis acuta. Ulcus ventriculi chron. (6½ cm breit, 4½ cm tief), der kleinen Kurvatur, quer zur Längsrichtung. Arrosion der Arteria lienalis an dem vom Pankreasgewebe gebildeten Geschwürsgrund. Im Magen 1 Liter meist geronnenes, schwarzrotes Blut. Starke fibröse Perigastritis und perisplenitische Verwachsungen.

Fall VII.

Bertha Sch., Arbeiterfrau; Vater und 2 Brüder an Tuberkulose gestorben. Seit 20 Jahren hat sie selbst nervöses Herzleiden, bestehend in Herzklopfen nach Aufregungen oder anstrengender Arbeit. Vor 2 Jahren ein irreponibler Leistenbruch in der Charité operiert. Vor 18 Jahren nach heftigem Hustenanfall Nabelbruch ohne Beschwerden. Seit 2 Jahren magert Frau S. stark ab, und seit etwa 1 Jahr treten 1- bis 3 mal am Tage im Unterleib in der Höhe des Nabels beiderseits, besonders links, heftige krampfartige Schmerzen auf, die mit Aufstoßen beginnen und von Blähungen begleitet sind; bei größerer Intensität kommt es zum Erbrechen.

Beim Status handelt es sich um eine mittelgroße Frau in mäßigem Ernährungszustande, mit blasser Haut und Schleimhäuten. Cor und pulmones zeigen keine krankhaften Veränderungen. Am Nabel sieht man dicht unter der Bauchhaut eine geringfügige Hervorwölbung, die sich weich anfühlt und nicht reponibel ist.

Die Leber überragt den Rippenbogen. Bei der Röntgendurchleuchtung sieht man einen sehr tief stehenden Magen, dessen große Kurvatur über Handbreit unterhalb der Nabels steht; an der kleinen Kurvatur hoch oben eine dauernd gefüllte, kleine etwa fingergliedgroße Nische. Dieser Nische gegenüber ist die Magenwand eingezogen. $2\frac{1}{2}$ Stunden nach der Mahlzeit ist der Magen fast völlig leer bis auf die oben beschriebene Nische, deren Kuppe lufthaltig ist.

Unter Narkose wird ein Medianschnitt angelegt; man findet einen großen Magen, am Pylorus eine strahlige Narbe, jedoch ist kein sicheres Ulcus nachweisbar. Der Pylorus ist gut durchgängig. An der Hinterwand nahe der kleinen Kurvatur wird ein Ulcus gefunden, das in den äußeren Bezirk des Pankreas perforiert ist. Von vorn her fühlt man unter Einstülpung der Magenwand den Trichter des Ulcus, etwa so groß wie die Fingerkuppe. Nach Durchtrennung des kleinen Netzes und des Lig. gastrocolicum kann man die Perforationsstelle ringsum isolieren, so daß sie sich umgreifen läßt. Oberhalb und unterhalb in hinreichender Entfernung vom Ulcus wird je eine weiche Klemme angelegt und zwischen beiden der Magen durchtrennt, so daß das Ulcus am Pankreas sitzen bleibt. Dasselbe kann mitsamt seinem Grunde ohne wesentliche Blutung abgelöst werden; sein Sitz liegt nahe

der Aorta. Darauf quere Vereinigung der Magenstümpfe, seromuskuläre Randnaht hinten und Schleimhautnaht; submuköse Naht vorn, darauf seromuskuläre Randnaht und seromuskuläre Naht. Einige Nähte des Lig. gastrocolicum und des kleinen Netzes. Naht der Bauchwunde.

In den nächsten Tagen Heizen, Glyzerinspritzen, Einlauf, Karlsbader Wasser. Reaktionsloses Verheilen der Wunde. Pat. wird als geheilt entlassen.

Meiner Nachfrage gelang es, über das Befinden der Frau Auskunft zu erhalten. Die Operation fand vor 2 Jahren statt (1917); seitdem sei Pat. in den ersten Monaten beschwerdefrei gewesen, habe dann aber eine Zeitlang erneut sehr heftige Schmerzen gehabt bis vor einem Jahre; von da an fühlt sie sich wieder wohl. Sie macht einen munteren Eindruck und erzählt, sehr guten Appetit zu haben; der Stuhlgang ist in Ordnung, Erbrechen hat sie nicht mehr gehabt. Nur ihre Narbe ist auf Druck empfindlich. Diät muß sie allerdings halten, Brot und Fett kann sie nur in geringen Mengen vertragen. Ihre Tätigkeit im Haushalt kann sie zur Genüge ausüben.

Fall VIII.

51 Jahre alte Schneidersfrau Regina E., deren Mutter an Ca ventriculi gestorben ist; sonst Familienanamnese ohne Besonderheiten. Sie selbst war bis zu ihrem 42. Lebensjahre stets gesund; seitdem klagt sie über zeitweise Magenbeschwerden, die charakterisiert sind durch Magendruck und unbestimmten Magenschmerz nach dem Essen. Kolikähnliche Anfälle hat sie nicht gehabt. Häufig dagegen Erbrechen, das meist nur Schleim und Speisereste enthielt, aber niemals kaffeesatzähnlich oder blutig aussah. Nach dem Erbrechen hörten die Schmerzen meist auf. Vor einem Jahr steigerten sich die Schmerzen, so daß sie sich in Behandlung begab. Es wurde Hyperacidität und Gastroptose festgestellt. Nach Behandlung (Pulver) trat Besserung ein. Vor $\frac{1}{4}$ Jahr traten die Beschwerden erneut auf, vergingen aber wieder. Frau E. ist in der letzten Zeit stark abgemagert, hat sich aber in den jetzigen Verhältnissen nur ungenügend ernähren können. An Stuhlverstopfung leidet sie seit Jahren, hat oft Tage lang keinen Stuhl gehabt, ohne besondere Beschwerden dabei zu verspüren. Der Stuhl selbst war hart, bröckelig, knollig, aber nie teerfarben.

Die jetzigen Beschwerden bei der Aufnahme bestehen in einer starken Stuhlverstopfung, seit 5 Tagen hat sie noch keinen Stuhl absetzen können. Während dieser Tage bestehen Stiche in der linken unteren Hälfte des Abdomens. Vor 2 Tagen bekam Pat. plötzlich kolikartige Stiche im ganzen Leib, die von der Gegend des rechten Rippenbogens ausgingen und so intensiv waren, daß sie sich eine Stunde lang nicht rühren konnte; dann allmähliches Abklingen mit erneutem Auftreten bei Bewegungen; derselbe Zustand ist noch vorhanden. Der Leib ist allmählich immer dicker geworden. Aufstoßen, Uebelkeit und Erbrechen sind nicht vorhanden. In den Därmen kein Gurren und Wühlen, vielmehr liegen dieselben gleichsam still. Bei Seitenlage treten die Stiche erneut auf, bei ruhiger Lage dagegen absolut beschwerdenfrei. Am Vormittag läßt sich Pat. zu Hause einen Einlauf machen, ohne daß eine Wirkung erzielt werden kann, so daß sie sich aufnehmen lassen muß.

Status: Mittelgroße, kräftig gebaute Patientin, nur mäßig abgemagert. Haut und Schleimhäute gut durchblutet. Respirationsorgane o. B. Herzaktion beschleunigt, sonst nicht krankhaf verändert. Puls regelmäßig, weich, 102 pr. Min. Temperatur nicht erhöht. Das Abdomen ist aufgetrieben, ergibt überall tympanitischen Schall, zeigt keine Druckschmerzhaftigkeit. Bei der Rektaluntersuchung können mit der äußersten Fingerspitze Kotmassen erreicht werden.

Nach Einlegen eines Darmrohres gehen einige Winde und geringe Mengen von Stuhl ab. Am nächsten Tage abermals Einlauf mit folgendem Stuhlgang.

Da es sich nach der Anamnese anscheinend um eine Obstipation auf der Basis eines alten Magengeschwüres handelt, das zu Verwachsungen geführt hat, wird die Operation in Mischnarkose vorgenommen. Mediane Laparotomie oberhalb des Nabels, denselben links umschneidend bis 3 Finger breit unterhalb desselben. Am Querkolon und dem Dünndarm zunächst nichts Pathologisches. Abtragung des normalen Wurmfortsatzes. In der Gegend des Magens zahlreiche entzündliche Verwachsungen. Bei ihrer Lösung kammt man auf ein mit der Umgebung stark verbackenes Ulcus auf der Vorderfläche, das nach Lösung von der Umgebung frei zu Tage tritt und mit einem großen subphrenischen Abszeß, voll stinkenden Eiters, kommuni-

ziert. Trotz reichlicher Eiterentleerung gelingt es, die übrige Bauchhöhle durch ausgiebiges Abdecken zu schützen. Vernähung des Ulcusloches. Plastik mittels des heraufgeschlagenen, großen Netzes. Tamponade des subphrenischen Abszesses mit steriler Gaze, des Ulcus mit Jodoformgaze. Herausführen der beiden Tampons durch eine zwischen 6. und 7. Rippe angebrachte, seitliche Inzision. Seidenaht vom Peritoneum und der Linea alba, Hautnaht.

Nach anfänglichem leidlichen Befinden kommt Pat. unter den Symptomen der diffusen Peritonitis 4 Tage post operationem zum exitus letalis.

Sektionsbefund: Zwei ungefähr 10 Pfennigstück große Magengeschwüre ungefähr in der Mitte, das eine dicht neben der großen Kurvatur vorn, das andere an der Hinterwand; das vordere breit in die Bauchhöhle perforiert, übernäht. Schwere kotig eitrige Peritonitis, besonders in der Milzgegend und oberhalb des linken Leberlappens. Gazedrainage der linken Oberbauchhöhle.

Im Folgenden lasse ich kurz eine Zusammenstellung folgen, die mir ein vom Jahre 1904 bis zum Ende 1918 zählendes, in freundlicher Weise überlassenes Operationsmaterial ermöglicht hat. Bei diesen Zusammenstellungen sind nur gutartige Magenerkrankungen in Betracht gezogen und hiervon wiederum nur die, welche mit Sicherheit ein Ulcus ventriculi ergaben oder aber dessen Folgezustände.

Von 170 Fällen waren alt:

15—20 J.	21—30 J.	31—40 J.	41—50 J.	51—60 J.	61—70 J.
11	35	39	51	30	4
4 männlich	16 männl.	21 männl.	30 männl.	19 männl.	3 männl.
7 weiblich	11 weibl.	18 weibl.	21 weibl.	11 weibl.	1 weibl.

Daraus ergibt sich, daß das Hauptkontingent der Kranken dem 41. bis 50. Lebensjahre angehörte, sowohl bei Frauen wie bei Männern. Dem Geschlecht nach erkrankten bis zum 30. Lebensjahre mehr Frauen als Männer, vom 30. bis 70. Jahre mehr Männer. Im ganzen zusammengefaßt überwiegt die Zahl der Männer. Bemerkenswert ist, daß die

größere Anzahl der Erkrankungen in das fünfte Jahrzehnt fällt, insofern als nach den sonst üblichen Angaben die Mehrzahl der Ulcuskranken zwischen dem 25. und 35. Lebensjahre steht. Dies läßt sich ungezwungen am besten damit erklären, daß die meisten dieser Kranken die Hilfe des Chirurgen erst beanspruchen, wenn die interne Behandlung ohne Erfolg bleibt und somit die Dauer des Leidens eine größere Zahl ergibt als sonst. Berücksichtigt man die Angaben in den Anamnesen, so findet man auch in der Tat, daß nur in einem geringen Prozentsatz die Beschwerden weniger als ein Jahr lang dauern. Die längste Krankheitsdauer liegt zwischen zwei und sechs Jahren, um dann nach oben zu wieder abzunehmen.

Von den sehr verschiedenen Berufsarten war keine in besonders auffallender Weise an der Morbidität des Ulcus ventriculi beteiligt.

Als aetiologisches Moment kommt in 3 % Trauma in Frage. Frühere oder noch bestehende Anämie oder Chlorose ist nur in einer geringen Anzahl von Fällen vermerkt.

Als Operationsmethoden kamen folgende in Betracht:

Bei 53 % aller Operierten kam die Gastroenterostomia retrocolica posterior in Betracht; davon sind 88 % geheilt (50 % Dauerheilung), 12 % gestorben; als Todesursache ist zu nennen: Blutung, Herzschwäche, Peritonitis, Pneumonie und Magenlähmung. 5 % sämtlicher Operationen waren Gastroenterostomien vom Wölferschen Typus mit Braunscher Anastomose; von diesen sind 80 % geheilt (40 % Dauerheilung), 20 % gestorben an eitriger Peritonitis oder Pneumonie.

Eine Pyloroplastik wurde nur einmal angelegt mit Ausgang in Heilung; über den Dauerfolg habe ich nichts erfahren können.

Dagegen weisen die Resektionsmethoden den größten Mortalitätsgehalt auf, nämlich 50 %. In 25 % der Ueberlebenden wurde nach Billroth II operiert, in 25 % die Querresektion ausgeführt. Als Todesursache sind angegeben in

den meisten Fällen Herzschwäche, außerdem Blutung, und Pneumonie. 50 % wurden als geheilt entlassen, davon die Hälfte als Dauerheilung. Aufgefallen ist mir, daß auf meine Anfragen hin unter den Antworten diejenigen, bei denen eine Resektion vorgenommen war, ihr Befinden in besonders überschwänglichen Worten priesen; doch mag das Zufall sein. Die einfache Exzision des Ulcus mit darauf folgender Naht wurde in 11 % der Fälle ausgeführt. 82 % gelangten zur Heilung (55 % Dauer), 18 % starben infolge Peritonitis oder an Herzschwäche.

In 4 % legte man eine Gastrojejunostomie mit Heilung in 75 % der Fälle.

Von den übrigen Methoden sind nur ganz vereinzelte in Anwendung gekommen. In drei Fällen wurde die Gastroplastik geübt, doch gelangten beide zum Exitus, einmal infolge unstillbarer Blutung, das andere Mal infolge Arrosion der Arteria lienalis am Geschwürsgrund. Ein Fall von Gastroenterostomie mit Wilmscher Modifikation wurde geheilt. Drei Gastroanastomosen und zwei Gastroduodenostomien wurden ebenfalls mit Erfolg ausgeführt, dagegen starb ein Fall mit Enteroanastomose an Ileus.

Von den zur Operation gelangten Ulcera waren 14 % perforierende, meist mit den Erscheinungen der ausgebildeten Perforationsperitonitis. Die Therapie bestand in Freilegung des Magens und Uebernähung der Perforationsöffnung, Austupfen der Bauchhöhle mit physiologischer Kochsalzlösung und Verschluß der Oeffnung nach Einlegen von Drains. Einige Male kommt die Gastrostomia retrocolica post. in Anwendung, einmal auch die vordere Gastroenterostomie; je einmal wird eine Querresektion, eine Pylorusresektion mit typischer Gastroenterostomie und eine Gastroplastik gemacht. 70 % der operierten Ulcera perforantia gelangten zum Exitus, meist durch Peritonitis verursacht, ein ganz geringer Bruchteil überstand die Operation kurze Zeit und ging dann an hypostatischer Pneumonie zu Grunde, einmal ist auch Ileus als hinzutretende Komplikation zu verzeichnen; 30 % wurden durch die Operation gerettet.

Wenn die Mortalitätsziffer höher als sonst gegriffen ist, so muß man bedenken, daß nur ein Teil der Fälle frühzeitig genug zur Operation kam. Und wenn die chirurgische Statistik schlechtere Resultate aufweist, weil nur schwerere Fälle dem Chirurgen zugeführt werden, so wird das die Chirurgie in uneigennütziger Weise auf sich nehmen, eingedenk dessen, daß es ihre vornehmste Aufgabe ist, Therapie zu treiben, nicht zum Glanze äußerer Erfolge, sondern allein zum Besten der Kranken.

Im übrigen können alle statistischen Arbeiten nur einen relativen Wert beanspruchen, weil sie nur eine Zusammenstellung im beschränktem Umfange bedeuten. Wie unvollkommen sie bleiben müssen, geht allein schon aus der Betrachtung der einen Frage hervor: Was ist als dauernd geheilt zu bezeichnen? Während welcher Zeit dürfen sich nach erfolgreicher Operation keine Beschwerden mehr zeigen? Ich habe mich der Aufgabe unterzogen, über einen großen Teil der zur Operation in der hiesigen Klinik gelangten Fälle Erkundigungen einzuziehen und bekam ca. 45 % unbeantwortet zurück. Dieses schlechte Ergebnis mag damit zusammenhängen, daß der Krieg wie überall auch hier zu Umwälzungen geführt hat, indem ein großer Teil verzogen oder aber infolge der mangelhaften Ernährungsverhältnisse längst verstorben ist. Da, wo ich Antwort bekommen habe, sind 50 % ganz ohne oder fast ohne Beschwerden, 11 % klagen über dyspeptische Beschwerden leichterer Art. 11,5 % haben dieselben Beschwerden bekommen, über die sie vor der Operation geklagt haben, 27 % sind später gestorben.

Am Schlusse meiner Arbeit erfülle ich die angenehme Pflicht, Herrn Prof. Dr. Köhler für die Freundlichkeit, mit der er mir das Thema und das nötige Material zur Verfügung stellte, meinen Dank an dieser Stelle auszusprechen.

Literatur

Albrecht, Beitr. z. klin. Chir. 1911, Bd. 73, S. 431.

Bakes, K. u. K. Ges. d. Aerzte in Wien III, 05. W. kl. W. 05.

Baron und **Borzeky**, Arch. f. kl. Chir., Bd. 77, 1912, S. 421.

Bier, Chir. Operationslehre, Bd. 2.

Blad, Arch. f. kl. Chir. 1910, Bd. 2, S. 725.

Brenner, Arch. f. klin. Chir. Bd. 69, S. 704 und Bd. 78, S. 607.

Brun, Dt. Zeitschr. f. Chir. 1915, Bd. 132, S. 511.

Brunner, Beitr. z. klin. Chir. Bd. 31, S. 740.

Busch, Arch. f. klin. Chir. 1909, Bd. 90, S. 1.

Carl und **Fautino**, Arch. f. kl. Chir. Bd. 56, S. 1.

Clairmont und **Rauzi**, Arch. f. klin. Ch. 05, Bd. 76, S. 180.

Demmer, Beitr. Bd. 111, 18, S. 400.

Dresmann, Zbl. f. Chir. 1918, S. 629.

Drummond und **Murton**, Brit. med. journ. 1909.

Ehrlich, Zbl. f. Chir. 1917, No. 3, S. 44.

v. Eiselsberg, 1. Kongr. d. int. Ges. f. Chir., Brüssel, Sept. 05.

— Mitt. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. Bd. 16, S. 1.

Eustermann, Journ. Amer. med. asoc. 1915, No. 18, Okt. 30. th.

Ewald, Zbl. f. Chir. 1918, No. 37.

Ennike, Dt. med. W., No. 28.

Exalto, Arch. f. kl. Chir. Bd. 110, 1918, S. 86.

Faulhaber und **Redwitz**, Mitt. Grenzg. Med. u. Chir. Bd. 28, 1915, Seite 150.

Eibich, 35. Kongr. d. Dt. Ges. f. Chir., Bln., Zentr. f. Chir, 07,

Finsterer, W. kl. W. No. 18.

— Zschr. f. ärztl. Fortb. 1910, No. 21—23.

—Beitr. z. klin. Ch. Bd. 72, 1911, S. 714.

Girard, Soz. méd. Genève, 20. 5. 15, Schweiz. Korrbl. 15, No. 39.

Gluzinski, W. klin. W. No. 49.

Gräf, Dt. Zschr. f. Chir. 1907, Bd. 90, S. 365.

v. Haberer, W. kl. W. No. 16, 1919.

— Arch. f. klin. Chir. Bd. 100, 1912, S. 161.

— Arch. f. klin. Chir. Bd. 106, 1915, S. 533.
Heile, Berl. kl. W. No. 51, 1909.
Hinterstoiser, W. kl. W. 1905, H. 3.
Hochenegg, W. kl. W. 1910, H. 2.
Hofmann, Beitr. f. kl. Chir. 1906, H. 4.
Kaiser, Dt. Zschr. f. Ch. Bd. 61, H. 3/4.
Kausch, Mitt. Grenzg. Med. u. Chir., Bd. 4.
v. Khautz, Arch. f. klin. Chir. Bd. 85, S. 700.
Kiefer, M. m. W. 1900, No. 24.
Kronlein, Arch. f. kl. Chir., Bd. 79, 644.
Kümmel, Dt. Ges. f. Ch. 1913, M. m. W. 13, S. 2360.
Küttner, Verh. d. Dt. Ges. f. Ch. 1910.
Lieblein, Mitt. Grenzg. Med. und Chir., Bd. 21, S. 842.
Lick, Arch. f. kl. Chir., Bd. 107, H. 4.
Lindner, M. m. W., H. 3.
Löhr, Dt. Zschr. f. Chir. Bd. 137, 1916.
Nicolaysen, 4. Kongr. d. nord. Ver. Chir., Zbl. f. Ch. No. 3.
Noetzel, Beitr. f. kl. Ch. Bd. 51, S. 247.
Payr, Verhdl. d. Dt. Ges. f. Chir. 1910, Zbl. f. Ch. 1909, 886.
Petrén, Beitr. z. kl. Ch. 1911, Bd. 72, S. 319.
Rausch, Dt. Zschr. f. Chir. Bd. 144, 1918, S. 168.
Redwitz, Arch. f. kl. Chir. Bd. 110, S. 42.
Reverdin, Schweiz. Korrbl. 1915, No. 51, S. 1626.
Riedel, Zbl. f. Ch. 1904, S. 79.
Rolson, Brit. med. journ. 1906, No. 17.
Roth, Arch. f. kl. Chir. 1917, Bd. 109, S. 249.
Spischarny, Arch. f. kl. Chir. 1910, Bd. 92, S. 172.
v. Strümpell, Lehrbuch, Bd. 1.
Sullivan, Zbl. f. Chir. 1917, S. 144.
Schloffer, Bruns, Beitr. 1902, Bd. 32, Wullstein-Wilms, Bd. 2.
Schoemaker, Arch. f. kl. Med. 1911, Bd. 94, S. 541.
Schüller, Mitt. Grenzg. Med. und Chir. 1911, Bd. 22.
Schulz, Dt. Zschr. f. Chir., Bd. 88, H. 5/6.
Walker, Med. Press. 1915, Dec. Ind., S. 605.

Lebenslauf.

Hans Riebe, Sohn des verstorbenen Arztes Dr. med. Albert Riebe und dessen Ehefrau Maria, geb. Jaenike, wurde am 23. Januar 1894 zu Trebbin (Kreis Teltow) geboren. Er besuchte das Bismarck-Gymnasium zu Wilmersdorf und das Askanische Gymnasium zu Berlin und erlangte Februar 1913 auf letzterem das Zeugnis der Reife. Darauf bezog er die Universität Berlin behufs Studiums der Medizin und genügte im Sommer 13 gleichzeitig seiner Militärpflicht mit der Waffe beim 4. Garde-Gren.-Regt. Königin Augusta. Im Sommer-Semester 14 studierte er in Heidelberg bis zum Ausbruch des Krieges, zu dessen Beginn er als San.-Unteroffizier eingezogen wurde. Anfang 15 kam er ins Feld nach Frankreich, wurde im Oktober 15 verwundet und nach Berlin zurückgeschickt. Hier hatte er Gelegenheit, das Vorexamen abzulegen und 2 Semester weiter zu studieren, um Anfang September 16 zum zweiten Mal als Unterarzt ins Feld zu kommen. Nach seiner Rückkehr im November 17 wurde er als Feldhilfsarzt ins Zehlendorfer Reservelazarett kommandiert und setzte seine Studien in Berlin fort. Mit Ausbruch der Revolution aus dem Militärdienst entlassen, vollendete er das Studium und bestand am 4. Juli 1919 das Staatsexamen zu Berlin.